



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Kosmiczne zastosowania zaawansowanych technologii informatycznych, PG_00050031						
Kierunek studiów	Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Technologie Kosmiczne i Satelitarne						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Architektury Systemów Komputerowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jerzy Proficz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	45	8.0	22.0	75		
Cel przedmiotu	Nabywanie przez studentów wiedzy oraz umiejętności praktycznych z zakresu zaawansowanych technologii informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania systemów dużej mocy obliczeniowej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W07] Ma ugruntowaną wiedzę na temat utrzymania i cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, w tym systemów oprogramowania.	Student posiada wiedzę z zakresu utrzymania i cyklu życia oprogramowania związanego z technologiami kosmicznymi i satelitarnymi.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_K03] Umie analizować i realizować przydzielone zadania zachowując wysokie standardy techniczne. Potrafi pracować i współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role. Przestrzega zasad etyki zawodowej oraz szanuje różnorodność poglądów i kultur.	Student umie przeanalizować i rozwiązać zespołowo praktyczny problem związany z przetwarzaniem danych satelitarnych z wykorzystaniem zaawansowanych metod IT (Big Data lub HPC).			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_U08] Identyfikuje i opisuje problemy techniczne w zakresie realizowanej specjalności oraz potrafi je rozwiązywać wybierając właściwe metody i narzędzia.	Student umie zidentyfikować i opisać rozwiązanie praktycznego problemu związanego z przetwarzaniem danych satelitarnych z wykorzystaniem zaawansowanych metod IT (Big Data lub HPC).			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_U09] Potrafi ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla technologii kosmicznych i satelitarnych.	Student umie rozwiązać praktyczny problem związany z przetwarzaniem danych satelitarnych z wykorzystaniem zaawansowanych metod IT (Big Data lub HPC).			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_W12] Ma wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w inżynierii kosmicznej i satelitarnej.	Student posiada wiedzę z zakresu wykorzystania zaawansowanych rozwiązań informatycznych w technologii kosmicznej i satelitarnej.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁADY: Przedstawione zostaną nowoczesne technologie wykorzystania systemów dużej mocy obliczeniowej: superkomputerów o architekturze klastrowej na przykładzie środowisk związanych z masowym przetwarzaniem danych (Big Data), obliczeniami w chmurze (Cloud Computing) oraz klasycznym podejściem wymiany wiadomości (MPI: Message Passing Interface) dla przetwarzania wsadowego.</p> <p>ĆWICZENIA: -</p> <p>PROJEKT: Wykorzystanie jednej z zaprezentowanych technologii do przetwarzania danych w kontekście zastosowań kosmicznych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność programowania w języku C lub podobnym		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin zaliczeniowy z wykładu	51.0%	50.0%
	Projekt	70.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	B. Wilder, Cloud Architecture Patterns, O'Reilly 2012 W. Gropp, E. Lusk, A. Skjellum, Using MPI: Portable Parallel Programming with the Message-Passing Interface (Scientific and Engineering Computation), The MIT Press 2014	
	Uzupełniająca lista lektur	T. White, Hadoop, The Definitive Guide, O'Reilly 2012	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		